SECTION C — (3 × 10 = 30 marks)

Answer any THREE questions.

16. Describe with necessary theory how the rigidity modulus of the material of a rod is determined using Static torsion.

தண்டின் விறைப்புக் குணகம் எவ்வாறு நிர்ணயிக்கப்படுகிறது என்பதை தேவையான கோட்பாடுடன் விளக்குக.

17. Describe with relevant theory an experiment to determine the Young's modulus of a bar by the method of non-uniform bending.

சீரற்ற வளைவு முறையின் மூலம் ஒரு பட்டையின் யங்கின் மாடுலஸை தீர்மானிக்க ஒரு சோதனையை பொருத்தமான கோட்பாட்டுடன் விவரிக்கவும்.

18. Describe with necessary theory Jaeger's method of determining the surface tension of the given liquid.

கொடுக்கப்பட்ட திரவத்தின் பரப்பு இழுவிசையை நிர்ணயிக்கும் ஜேகரின் முறையை தேவையான கோட்பாட்டுடன் விவரிக்கவும்.

19. Explain the determination of AC frequency using sonometer.

சோனோமீட்டரைக் கொண்டு மாறுதிசை அதிர்வெண்ணை நிர்ணயிக்கும் முறையை விவரி.

20. What are ultrasonics waves? Explain how they are produced by piezoelectric method.

மீயொலிகள் என்றால் என்ன? அழுத்தமின் முறையில் அவை எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகின்றன என்பதை விளக்குக.

NOVEMBER/DECEMBER 2024

23UPH11/23IPH11 — PROPERTIES OF MATTER AND ACOUSTICS

T.V. Malai Arts & Science College

Time : Three hours Maximum : 75 marks

SECTION A — (10 × 2 = 20 marks)

Answer ALL questions.

1. State Hooke's law.

ஹூக்கின் விதியைக் கூறுக.

2. Define Rigidity modulus of the material.

ரிஜிடிட்டி மாடுலஸை வரையறு.

3. Distinguish uniform and no-uniform bending

சீரான வளைவு மற்றும் சீரற்ற வளைத்தல் இடையே உள்ள வேறுபாடுகளைக் குறிப்பிடவும்.

4. Define bending of beam

கற்றை என்றால் என்ன?

5. State Surface tension of a liquid.

திரவத்தின் பரப்பு இழுவிசை வரையறு.

6. Why viscosity increase with decrease in temperature?

வெப்பநிலை குறையும்போது பாகுத்தன்மை ஏன் அதிகரிக்கிறது?

7. Define simple harmonic motion.

எளிய சீரிசை இயக்கத்தை வரையறு.

8. Define damped vibrations.

தந்திகளின் குறுக்கு அதிர்வுகளின் விதிகளைக் கூறுக.

9. Write short note on intensity of sound.

ஒலியின் செறிவை சிறுகுறிப்பு வரைக.

10. List any three applications of Ultrasonic waves.

மீயொலியின் ஏதேனும் இரண்டு பயன்பாடுகளை எழுதுக.

SECTION B — (5 × 5 = 25 marks)

Answer ALL questions.

11. (a) Define Poisson's ratio and explain in detail of twisting couple on a cylinder.

பாய்சானஸ் விகிதம் வரையறு மற்றும் உருளையின் திருப்பு இரட்டையை விளக்குக.

Or

(b) Explain working of torsional pendulum with a diagram.

முறுக்கு ஊசலின் செயல்பாட்டை வரைப்படத்துடன் விளக்குக.

12. (a) Explain Koenig's method.

கொய்ன்ஸ் முறையை விளக்குக.

Or

(b) What is a cantilever? Derive the expression for the depression of a cantilever.

கான்டிலீவர் என்றால் என்ன? ஒரு கேண்டிலீவரின் பள்ளத்திற்கான சமன்பாட்டைப் பெறுக.

13. (a) Discuss the variation of surface tension with temperature.

பரப்பு இழுவிசை வெப்பநிலையைப் பொருத்து மாறுபடுவதை விளக்குக.

Or

(b) Explain streamline and turbulent motion of liquids.

திரவங்களின் ஸ்ட்ரீம்லைன் மற்றும் கொந்தளிப்பு இயக்கத்தை விளக்குக.

Shanmuga Industries Arts & Science College T.V.Malai

14. (a) What are free and damped vibrations?

கட்டில்லாவதிர்வு மற்றும் அணைந்த அதிர்வுகள் என்றால் என்ன?

Or

(b) Derive Stoke's formula for the velocity of a small sphere falling through a viscous liquid.

ஒரு பிசுபிசுப்பு திரவத்தின் வழியாக விழும் ஒரு சிறிய கோளத்தின் திசைவேகத்திற்கான ஸ்டோக்கின் சூத்திரத்தை வருவிக்கவும்.

15. (a) Define intensity level and decibel of sound.

ஒலியின் செறிவு மட்டம் மற்றும் டெசிபல் வரையறு.

Or

(b) List the properties of ultrasonic waves.

மீயொலி அலைகளின் பண்புகள் என்ன?